

(19)



(11)

EP 2 525 026 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2012 Patentblatt 2012/47

(51) Int Cl.:
E05B 47/06 ^(2006.01) **E05B 19/04** ^(2006.01)
E05B 49/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12002339.5**

(22) Anmeldetag: **30.03.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Dorma GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder:
• **Lundberg, Lars**
11349 Stockholm (SE)
• **Nordvall, Håkan**
63229 Eskilstuna (SE)

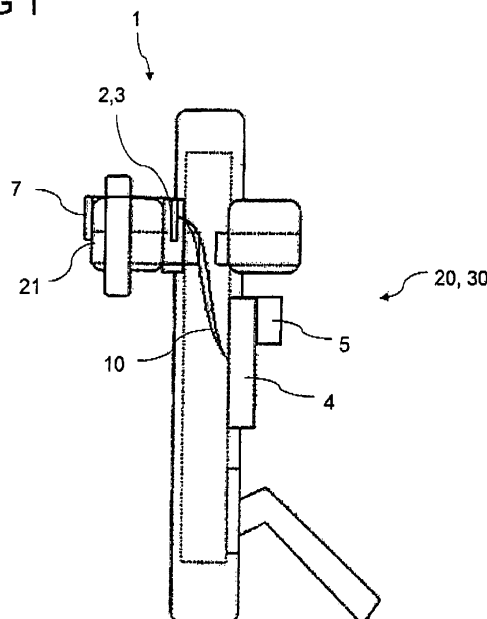
(30) Priorität: **19.05.2011 DE 102011050492**

(54) **Elektronische Blockiereinrichtung zum Hinzufügen zu einer manuell betätigbaren Sperrvorrichtung einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen und Schließsystem**

(57) Die Erfindung betrifft eine elektronische Blockiereinrichtung (1) zum Hinzufügen zu einer manuell betätigbaren Sperrvorrichtung (20) einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen, insbesondere ein Einsteckschloss, zum Bereitstellen eines manuell und elektromechanisch betätigbaren Schließsystems (30), die elektronische Blockiereinrichtung (1) umfassend ein Blockierelement (2), welches zwischen einer blockierenden Position und einer nicht-blockierenden Position bewegbar ist, ein Antriebsmechanismus (3) zum Bewegen des Blockierelementes (2), eine Steuereinrichtung (4) zum

Betätigen des Antriebsmechanismus (3) und eine Stromversorgung (5) zum Betätigen der Steuereinrichtung (4) und des Antriebsmechanismus (3), wobei das Blockierelement (2) derart ausgebildet ist, dass es in der blockierenden Position das Öffnen der Tür, des Fensters oder Dergleichen blockiert und in der nicht-blockierenden Position es das Öffnen der Tür, des Fensters oder Dergleichen nicht blockiert. Ferner betrifft die Erfindung ein Schließsystem (30) einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen, die durch eine manuell betätigbare Sperrvorrichtung (20) und eine elektronische Blockiereinrichtung (1) gebildet ist.

FIG 1



EP 2 525 026 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektronische Blockiereinrichtung zum Hinzufügen zu einer manuell betätigbaren Sperrvorrichtung einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen. Die Erfindung betrifft ferner ein Schließsystem einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen, das manuell und elektromechanisch betätigbar ist.

[0002] Manuell betätigbare Schließsysteme für bewegbare Elemente, wie Türen, Fenster oder Dergleichen sind gut bekannt. Einfache Sperrvorrichtungen, insbesondere Einsteckschlösser, sind oft nur manuell betätigbar. Solche Sperrvorrichtungen weisen eine Falle oder einen Riegel, insbesondere einen Hakenriegel, auf, der stulpseitig vorsteht und der über eine drückerdombetätigbare Nuss zurückziehbar ist. Der Ausdruck "Einsteckschloss" bezieht sich allgemein auf Sperrvorrichtungen, die ausgebildet sind, um in eine Tür, insbesondere in einen Platz an der Ecke einer Tür, eingesetzt zu werden. Einsteckschlösser weisen typischerweise ein oder mehr Fallen oder Riegel auf, die aus dem Schloss hervorstehen können, um mit einem Anschlag oder einigen anderen Teilen eines Türrahmens, Fensterrahmens oder Dergleichen in Eingriff zu gelangen, wenn die Tür, das Fenster oder Dergleichen geschlossen ist. Die Fallen oder Riegel halten die Tür oder das Fenster geschlossen und müssen in die Sperrvorrichtung zurückgezogen werden, um das Öffnen der Tür, des Fensters oder Dergleichen zu erlauben.

[0003] Eine große Auswahl an verschiedenen Sperrvorrichtungen, insbesondere Einsteckschlössern, wird auf dem Markt genutzt. Neben rein manuellen Sperrvorrichtungen sind auch motorisierte Sperrvorrichtungen oder elektromechanische Sperrvorrichtungen bekannt. Diese Sperrvorrichtungen werden oft durch einen Elektromagnet betätigt, der einen Hebel betätigt, der an einer Seite der Sperrvorrichtung montiert ist und an dem auch ein drehbar montierter Bolzen angebracht ist. Wenn der Elektromagnet erregt wird, ist dadurch der Hebel in seiner verriegelten und entriegelten Position gehalten.

[0004] Rein manuell betätigbare Sperrvorrichtungen sind in ihrem operativen Bereich beschränkt. Sperrvorrichtungen, die manuell und elektromechanisch betätigt werden können, sind oft sehr komplex und kostspielig.

[0005] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine elektronische Blockiereinrichtung bereitzustellen, die auf eine einfache und kostengünstige Weise eine rein manuell betätigbare Sperrvorrichtung, insbesondere ein Einsteckschloss, in eine manuell und elektromechanisch betätigbare Sperrvorrichtung erweitert. Ferner ist ein Schließsystem gewünscht, das einfach zwischen einer rein manuell betätigbaren Sperrvorrichtung und einer manuell und elektromechanisch betätigbaren Sperrvorrichtung gewechselt werden kann.

[0006] Die zuvor erwähnte Aufgabe wird gelöst durch eine elektronische Blockiereinrichtung mit allen Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 sowie durch ein Schließsystem mit den Merkmalen des unabhängigen

Anspruchs 15. Vorteile, Merkmale, Details, Aspekte und Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen, Merkmale und Details, die in Verbindung mit der elektronischen Blockiereinrichtung beschrieben sind gelten ebenso für das Schließsystem, und umgekehrt.

[0007] Die zuvor erwähnte Aufgabe wird gelöst durch eine elektronische Blockiereinrichtung zum Hinzufügen zu einer manuell betätigbaren Sperrvorrichtung einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen, insbesondere einem Einsteckschloss, zum Bereitstellen eines manuell und elektromechanisch betätigbaren Schließsystems. Die elektronische Blockiereinrichtung weist ein Blockierelement auf, welches zwischen einer blockierenden Position und einer nicht-blockierenden Position bewegbar ist. Ferner weist die elektronische Blockiereinrichtung einen Antriebsmechanismus zum Bewegen des Blockierelementes und eine Steuereinrichtung zum Betätigen des Antriebsmechanismus auf. Eine Stromversorgung ist vorgesehen zum Betätigen der Steuereinrichtung und des Antriebsmechanismus. Das Blockierelement ist derart ausgebildet, dass es in der blockierenden Position das Öffnen der Tür, des Fensters oder Dergleichen blockiert und in der nicht-blockierenden Position das Öffnen der Tür, des Fensters oder Dergleichen nicht blockiert.

[0008] Solch eine elektronische Blockiereinrichtung ermöglicht es auf eine einfache und kostengünstige Art eine rein manuell betätigbare Sperrvorrichtung, insbesondere ein Einsteckschloss, zu einer manuell und elektromechanisch betätigbaren Sperrvorrichtung zu erweitern. Die elektronische Blockiereinrichtung stellt ein zusätzliches Element dar, ein sogenanntes add-on für eine gewöhnliche manuell betätigbare Sperrvorrichtung. Das bedeutet, dass eine standardmäßige manuell betätigbare Sperrvorrichtung durch Hinzufügung der elektronischen Blockiereinrichtung in eine manuell und elektromechanisch betätigbare Sperrvorrichtung verändert werden kann.

[0009] Die elektronische Blockiereinrichtung kann an der manuell betätigbaren Sperrvorrichtung, insbesondere an einem standardmäßigen Einsteckschloss, durch einfache Verbindungselemente, wie Schrauben oder Dergleichen, befestigt werden. Zum Beispiel können eine Stulpverbindungsschraube und eine Zylindermutter gelöst und von der manuell betätigbaren Sperrvorrichtung entfernt werden. Danach kann eine obere oder untere Abdeckungsklappe von der Sperrvorrichtung beziehungsweise von dem Sperrvorrichtungskörper entfernt werden. Die elektronische Blockiereinrichtung kann an dem Körper der Sperrvorrichtung an der gleichen Position, wo die Abdeckungsklappe platziert war, befestigt, insbesondere eingesetzt, werden. Nach der Befestigung der elektronischen Blockiereinrichtung in die manuell betätigbare Sperrvorrichtung, können die Stulpverbindungsschraube und die Zylindermutter reinstalliert werden. In anderen Worten, die elektronische Blockiereinrichtung kann die obere oder untere Abdeckungsklappe einer manuell betätigbaren Sperrvorrichtung ersetzen.

Solch eine elektronische Blockiereinrichtung ermöglicht, dass eine gewöhnliche Sperrvorrichtung einfach zu einer Sperrvorrichtung erweitert werden kann, die wahlweise manuell oder elektromechanisch betätigt werden kann. Insbesondere ermöglicht die elektronische Blockiereinrichtung in einfacher Weise ein Blockieren des mechanischen Mechanismus der Sperrvorrichtung.

[0010] Das Blockierelement der elektronischen Blockiereinrichtung kann unterschiedliche Formen aufweisen. Das Blockierelement ist zwischen einer blockierenden Position und einer nicht-blockierenden Position bewegbar. In der blockierenden Position kann das Blockierelement das Öffnen der Tür, des Fensters oder Dergleichen verhindern. In anderen Worten, in der blockierenden Position sperrt das Blockierelement die Sperrvorrichtung, so dass die Tür, das Fenster oder Dergleichen nicht geöffnet werden kann. In der nicht-blockierenden Position sperrt das Blockierelement das Öffnen der Tür, des Fensters oder Dergleichen nicht. Um das Blockierelement zwischen der blockierenden und der nicht-blockierenden Position zu bewegen ist ein Antriebsmechanismus vorgesehen. Der Antriebsmechanismus ermöglicht das Bewegen des Blockierelementes. Dabei kann der Antriebsmechanismus in direktem Kontakt zu dem Blockierelement stehen oder in indirektem Kontakt zu dem Blockierelement. Die Steuereinrichtung der elektronischen Blockiereinrichtung betätigt den Antriebsmechanismus. Dafür überträgt die Steuereinrichtung Signale zu dem Antriebsmechanismus. Eine Stromversorgung der elektronischen Blockiereinrichtung ermöglicht das Betätigen der Steuereinrichtung und des Antriebsmechanismus. Die elektronische Blockiereinrichtung kann ein Gehäuse aufweisen, in dem einige oder alle der zuvor erwähnten Elemente aufgenommen werden können.

[0011] Nach dem Hinzufügen der elektronischen Blockiereinrichtung in die manuell betätigbare Sperrvorrichtung, insbesondere zu dem Gehäuse des manuell betätigbaren Schließsystems, ist ein vielfältiges Schließsystem erzeugt. Ein Vorteil einer derartigen elektronischen Blockiereinrichtung ist, dass sie einfach von dem Schließsystem demontiert werden kann, so dass eine rein manuell betätigbare Sperrvorrichtung erreicht werden kann.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Entwicklung der Erfindung kann eine elektronische Blockiereinrichtung vorgesehen sein, wobei das Blockierelement derart konstruiert ist, dass es die Bewegung eines mechanischen Zylinders der Sperrvorrichtung blockiert. Daher ist die elektronische Blockiereinrichtung derart ausgebildet, dass das Blockierelement in seiner blockierenden Position in Kontakt mit dem mechanischen Zylinder der Sperrvorrichtung kommen kann. In anderen Worten, in der blockierenden Position greift das Blockierelement in den mechanischen Zylinder der Sperrvorrichtung ein und verhindert, dass der Zylinder bewegt, insbesondere gedreht, werden kann. In der blockierenden Position kann das Blockierelement kraft- und/oder formschlüssig in den mechanischen Zylinder der Sperrvorrichtung eingreifen.

Der mechanische Zylinder kann einen Rotor aufweisen, der durch einen Schlüssel oder einen Griff gedreht werden kann. Das Blockierelement kann derart ausgebildet sein, dass es die Bewegung des Rotors des mechanischen Zylinders der Sperrvorrichtung blockiert. Deshalb kann der Rotor eine Aufnahmeeinrichtung, wie eine Vertiefung oder eine Nut, für die Aufnahme des Blockierelementes aufweisen.

[0013] Ferner ist eine elektronische Blockiereinrichtung bevorzugt, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Antriebsmechanismus ein Motor oder eine Elektromagnetanordnung ist. Vorteilhafterweise ist der Antriebsmechanismus ein Zweipositionen-Linearmotor, insbesondere ein Schrittmotor, der das Blockierelement zwischen der blockierenden Position und der nicht-blockierenden Position bewegen kann. Der Linearmotor kann eine selbstzentrierende Spitze haben, die mit dem Blockierelement verbunden ist, wobei die selbstzentrierende Spitze durch den Linearmotor geführt ist. Alternativ kann der Antriebsmechanismus eine Elektromagnetanordnung sein. Die Elektromagnetanordnung ist derart ausgebildet, dass sie ermöglicht das Blockierelement zwischen den zwei Positionen, nämlich der blockierenden Position und der nicht-blockierenden Position, zu bewegen. Die Elektromagnetanordnung und der Motor, insbesondere der Zweipositionen-Linearmotor, können beide durch die Steuereinrichtung bzw. die Stromversorgung angetrieben werden.

[0014] Das Blockierelement kann linear oder entlang einer Krümmung, insbesondere einer kreisförmigen Krümmung, bewegt werden. Bevorzugt ist eine elektronische Blockiereinrichtung, wobei das Blockierelement der Blockiereinrichtung ein bewegbarer Pin, Riegel oder eine bewegbare Falle ist. Derartige Blockierelemente sind fähig mit einer Aufnahmeeinrichtung, insbesondere in eine Vertiefung, eines mechanischen Zylinders einer Sperrvorrichtung ineinanderzugreifen.

[0015] Es ist ebenfalls gemäß einer bevorzugten Ausführung der vorliegenden Erfindung möglich, dass der Antriebsmechanismus der elektronischen Blockiereinrichtung selbstverriegelnd ist, wenn das Blockierelement in der blockierenden Position oder in der nicht-blockierenden Position ist. Solch ein Antriebsmechanismus blockiert die Bewegung des Blockierelementes in der blockierenden Position und in der nicht-blockierenden Position in einer einfachen Weise.

[0016] Eine bevorzugte elektronische Blockiereinrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Blockiereinrichtung eine Anzeigeeinrichtung zur Anzeige des Status der elektronischen Blockiereinrichtung aufweist. In anderen Worten, ermöglicht die Anzeigeeinrichtung eine Anzeige, ob das Blockierelement in der blockierenden Position oder in der nicht-blockierenden Position ist. Der Nutzer des Schließsystems kann einfach sehen, ob die Tür, das Fenster oder Dergleichen geöffnet werden kann, oder nicht. Die Anzeigeeinrichtung ist vorteilhafterweise eine visuelle Anzeigeeinrichtung. Diese Anzeigeeinrichtung kann ein Leuchtmittel sein, welches den Status der

elektronischen Blockiereinrichtung anzeigen kann. Das Leuchtmittel, zum Beispiel LEDs, kann den Status der elektronischen Blockiereinrichtung in einer einfachen Weise zeigen. Beispielsweise kann ein blockierender Status durch ein rotes Licht angezeigt werden, wobei ein nichtblockierender Status durch kein Licht oder ein grünes Licht angezeigt werden kann. Alternativ kann die Anzeigeeinrichtung eine mechanische Einheit sein. Das bedeutet, die Anzeige des Status der elektronischen Blockiereinrichtung kann durch ein mechanisch bewegtes Element angezeigt werden.

[0017] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung kann eine elektronische Blockiereinrichtung dadurch gekennzeichnet sein, dass die Steuereinrichtung derartig ausgebildet ist, dass sie manipulationsgeschützt ist. Zum Beispiel kann auf die Steuereinrichtung nur durch eine spezielle Autorisierung zugegriffen werden. Gemäß einer bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung kann eine elektronische Blockiereinrichtung vorgesehen sein, wobei die elektronische Blockiereinrichtung eine Antenne zum Empfang von Signalen, insbesondere Transpondersignalen, aufweist, wobei die Antenne zum Übertragen der empfangenen Signale zu der Steuereinrichtung mit der Steuereinrichtung verbunden ist. Die Antenne kann an der Sperrvorrichtung, insbesondere an der Oberfläche des Zylinders der Sperrvorrichtung, befestigt sein. Die Antenne ermöglicht, dass das Blockierelement nur durch eine spezielle Autorisierung, welche über ein Signal zu der Antenne gesendet werden kann, bewegt werden kann. Zum Beispiel kann ein Transponderchip in oder an dem Schlüssel platziert werden, durch den der Zylinder manuell bewegt werden kann. Wenn der Schlüssel mit dem Transponder in die Nähe der Antenne der elektronischen Blockiereinrichtung gerät, wird ein Signal von dem Transponder zu der Antenne übertragen und weiter von der Antenne zu der Steuereinrichtung übertragen. In der Steuereinrichtung wird das Signal, welches ein Autorisierungssignal sein kann, weiter verarbeitet. Die Steuereinrichtung kann entscheiden, ob das Blockierelement bewegt werden soll oder nicht. Deshalb ist eine elektronische Blockiereinrichtung bevorzugt, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass die Steuereinrichtung eine Prozessoreinheit aufweist, welche derart ausgebildet ist, dass sie die Betätigung des Antriebsmechanismus in Abhängigkeit von bestimmbarer Parametern steuern kann. Diese bestimmbarer Parameter können beispielsweise Zugangsberechtigungsparameter, Laufzeit-Parameter und/oder Datum-Parameter sein. Ferner kann die Steuereinrichtung bzw. die Prozessoreinheit eine Speichereinrichtung aufweisen, die das Speichern bestimmter bestimmbarer Parameter erlaubt. Nach Empfang eines Transpondersignals kann die Prozessoreinheit die Daten des Signals mit gespeicherten Daten vergleichen. Wenn das empfangene Transpondersignal bzw. die Daten des Transpondersignals mit gespeicherten Parametern korrespondieren, kann die Steuereinrichtung den Antriebsmechanismus steuern, so dass das Blockierele-

ment von einer blockierenden Position in die nicht-blockierende Position bewegt wird. Verschiedenartige Parameter können in der Prozessoreinheit gespeichert werden. Es ist möglich, dass eine Speicheruhr und Kalenderfunktionen gebraucht werden können, um verschiedene Zugangsszenarien für die Tür, das Fenster oder Dergleichen zu erreichen. In anderen Worten, kann die Steuereinrichtung das Öffnen und Schließen der Tür, des Fensters oder Dergleichen durch Steuern des Antriebsmechanismus und dadurch des Blockierelementes steuern. Wegen der bestimmbarer Parameter kann die Steuereinrichtung das Blockierelement beispielsweise in Nachtzeiten in der blockierenden Position halten.

[0018] Die Stromversorgung der elektronischen Blockiereinrichtung kann eine externe Quelle, wie ein Stromnetz, sein. Vorteilhafterweise ist die Stromversorgung der elektronischen Blockiereinrichtung eine Batterie, die an der Blockiereinrichtung, insbesondere innerhalb eines Gehäuses der Blockiereinrichtung, befestigt werden kann. Bevorzugt ist eine Batterie mit einem Stromsparmodus. Dieser Sparmodus kann mit einer sehr schnellen Weckfunktion kombiniert werden, so dass die Batterie sehr schnell aktiviert werden kann, wenn die Sperrvorrichtung benutzt wird. In anderen Fällen kann die Batterie durch den Sparmodus erhalten werden.

[0019] Ferner ist eine elektronische Blockiereinrichtung bevorzugt, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die elektronische Blockiereinrichtung Notstromstecker aufweist. Dies ermöglicht, dass die Sperrvorrichtung, insbesondere die elektronische Blockiereinrichtung des Schließsystems, betätigt werden kann in Fällen, dass die Batterie leer ist.

[0020] Vorteilhafterweise ist die elektronische Blockiereinrichtung derart ausgebildet, dass die elektronische Blockiereinrichtung in das Gehäuse einer manuell betätigbaren Sperrvorrichtung eingesetzt werden kann. Beispielsweise kann die elektronische Blockiereinrichtung eine obere oder untere Abdeckungsklappe des Gehäuses der Sperrvorrichtung ersetzen. Das bedeutet, dass die elektronische Blockiereinrichtung in das Gehäuse der Sperrvorrichtung an die gleiche Position oder den gleichen Platz wie die Abdeckungsklappe eingesetzt werden kann. Die elektronische Blockiereinrichtung, insbesondere das Gehäuse der elektronischen Blockiereinrichtung, kann zu dem Gehäuse der manuell betätigbaren Sperrvorrichtung in der gleichen Weise, wie die Abdeckungsklappe zu dem Gehäuse der Sperrvorrichtung befestigt wird, befestigt werden. In anderen Worten, ist die elektronische Blockiereinrichtung ein Austauschelement, welches anstelle einer Abdeckungsklappe zu einer gewöhnlich betätigbaren Sperrvorrichtung hinzugefügt werden kann, wenn notwendig.

[0021] Gemäß eines zweiten Aspekts der vorliegenden Erfindung wird die Aufgabe der Erfindung durch ein Schließsystem einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen, aufweisend eine manuell betätigbare Sperrvorrichtung und eine elektronische Blockiereinrichtung, wie zuvor gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung beschrie-

ben, gelöst. Solch ein Schließsystem macht Gebrauch von den gleichen Vorteilen, die bereits zuvor hinsichtlich der erfinderischen elektronischen Blockiereinrichtung beschrieben wurden.

[0022] Solch ein Schließsystem kann in verschiedenen Weisen genutzt werden. Wenn eine sehr einfache Lösung für das Verriegeln einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen gewünscht ist, kann das Schließsystem mit einer manuell betätigbaren Sperrvorrichtung angeboten werden. Wenn ein vielfältiges und komplexeres Schließsystem gewünscht ist, kann die elektronische Blockiereinrichtung zu der manuell betätigbaren Sperrvorrichtung hinzugefügt werden, so dass das Schließsystem manuell und elektromechanisch betätigt werden kann.

[0023] Gemäß einer bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung kann das Schließsystem ein Einsteckschloss sein.

[0024] Ferner ist ein Schließsystem bevorzugt, wobei die Sperrvorrichtung einen mechanischen Zylinder mit einer Aufnahmeeinrichtung, insbesondere einer Nut, einer Vertiefung oder Dergleichen, zur Aufnahme des Blockierelementes der Blockiereinrichtung aufweist. In anderen Worten zum Verriegelungszweck kann das Blockierelement, welches ein Riegel, eine Falle oder ein Pin sein kann, in die Aufnahmeeinrichtung des Zylinders, insbesondere eines Rotors des Zylinders, eingetaucht werden. In der blockierenden Position greift das Blockierelement mit der Aufnahmeeinrichtung ineinander, wobei in der nicht-blockierenden Position das Blockierelement von der Aufnahmeeinrichtung des mechanischen Zylinders der Sperrvorrichtung freigegeben wird.

[0025] Die vorliegende Erfindung wird ferner mit Bezug auf die zugehörigen Zeichnungen beschrieben. Es ist schematisch gezeigt in:

Figur 1 eine Schnittansicht von der Seite eines Schließsystems, welches gemäß dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip ausgebildet ist;

Figur 2 eine Schnittansicht von der Seite durch eine elektronische Blockiereinrichtung, die an einem Zylinder eines Schließsystems befestigt ist;

Figur 3 eine Frontansicht eines Zylinders einer Sperrvorrichtung;

Figur 4 eine Schnittansicht durch einen Antriebsmechanismus einer elektronischen Blockiereinrichtung und durch einen Rotor des Zylinders einer Sperrvorrichtung eines Schließsystems;

Figur 5 eine Frontansicht auf einen Zylinder eines Schließsystems und

Figur 6 zwei Schlüssel mit Transpondereinheiten.

[0026] Elemente mit der gleichen Funktion und Arbeitsweise sind in den Figuren 1 bis 6 mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0027] Fig. 1 zeigt schematisch in einer Schnittansicht von der Seite ein Schließsystem 30 aufweisend eine manuell betätigbare Sperrvorrichtung 20 und eine elektronische Blockiereinrichtung 1. Die elektronische Blockiereinrichtung 1 ist an der manuell betätigbaren Sperrvorrichtung 20 befestigt. Die elektronische Blockiereinrichtung 1 weist ein Blockierelement 2 auf, welches zwischen einer blockierenden Position und einer nicht-blockierenden Position bewegbar ist. Ferner weist die elektronische Blockiereinrichtung 1 einen Antriebsmechanismus 3, insbesondere einen Linearmotor oder eine Elektromagnetanordnung, zum Bewegen des Blockierelementes 2 von der blockierenden Position in die nicht-blockierende Position, oder umgekehrt, auf. Ferner ist eine Steuereinrichtung 4 Teil der elektronischen Blockiereinrichtung 1. Die Steuereinrichtung 4 und der Antriebsmechanismus 3 und deshalb das Blockierelement 2 sind durch Datenverbindungen 10 verbunden. Das Blockierelement 2 ist neben dem Zylinder 21 der manuell betätigbaren Sperrvorrichtung 20 angeordnet, zum Ineinandergreifen mit dem Zylinder, insbesondere mit einem Rotor des Zylinders, in der blockierenden Position des Blockierelementes 2. Das bedeutet, dass das Blockierelement 2 derart ausgebildet ist, dass in der blockierenden Position es das Öffnen einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen, an welcher das Schließsystem befestigt ist, blockiert. In der nicht-blockierenden Position blockiert das Blockierelement 2 das Öffnen der Tür, des Fenster oder Dergleichen nicht.

[0028] Fig. 2 zeigt schematisch eine Schnittansicht durch einen Zylinder 21 eines Schließsystems 30 und durch eine elektronische Blockiereinrichtung 1, die an dem Zylinder 21 der Sperrvorrichtung 20 des Schließsystems 30 angeordnet ist. Die elektronische Blockiereinrichtung 1 weist eine Steuereinrichtung 4 zur Betätigung des Antriebsmechanismus 3, hier einer Elektromagnetanordnung, auf. Die Steuereinrichtung 4 ist ferner durch ein flexibles Kabel 9 an der Antenne 7, insbesondere einer MIFARE-Antenne oder einer RFID-Antenne, verbunden. Die Antenne 7 ist fähig externe Signale zu empfangen, insbesondere ein Signal von einem Transponder, und das empfangene Signal zu der Steuereinrichtung 4 zu übertragen. Die Steuereinrichtung 4 kann das übertragene Signal bzw. die Daten überprüfen und den Antriebsmechanismus 3 in Abhängigkeit der Auswertung der empfangenen Daten steuern. Zum Beispiel kann das empfangene Signal einen Autorisierungsparameter zur Freigabe des Blockierelementes 2 von der blockierenden Position aufweisen. Nach dem Erhalt eines Signals von der Steuereinrichtung 4, kann der Antriebsmechanismus 3 das Blockierelement 2 zwischen der blockierenden Position und der nicht-blockierenden Position bewegen. Der Antriebsmechanismus 3 bewegt das Blockierelement 2, hier in Form eines Pins, in die Aufnahmeeinrichtung 22 in den Zylinder 21 bzw. Rotor 23. Das bedeutet,

in der blockierenden Position ist die Spitze des Blockierelementes 2 in die Aufnahmeeinrichtung 22 des Rotors 23 des Zylinders 21 eingetaucht. Die Aufnahmeeinrichtung 22 ist vorteilhafterweise eine Vertiefung oder eine Nut in dem Rotor 23 des Zylinders 21. In Fig. 2 ist das Blockierelement 2 in der nicht-blockierenden Position. Ferner ist eine Leiterplatte gezeigt, welche die elektronische Kontaktierung der Elemente der elektronischen Blockiereinrichtung 1 miteinander ermöglicht. Eines der flexiblen Kabel 9 kann als Stromversorgungskabel genutzt werden. In Fig. 2 ist die Stromversorgung, insbesondere eine Batterie, nicht gezeigt.

[0029] Fig. 3 zeigt schematisch in einer Frontdarstellung einen Zylinder 21 eines Schließsystems 30. An der Vorderseite des Zylinders 21 ist eine Antenne 7 fixiert, wobei die Antenne 7 oberhalb der Einstecköffnung 13 für Schlüssel platziert ist. Derartige Schlüssel 40 sind in Fig. 6 gezeigt. Die Einstecköffnung 13 ist innerhalb des Rotors 23 des mechanischen Zylinders 21 angeordnet. Ferner ist eine Anzeigeeinrichtung 6 an der Vorderseite des Zylinders 21 zum Anzeigen des Status der elektronischen Blockiereinrichtung 1 und damit der Blockierung oder Nichtblockierung des Schließsystems 30 angeordnet. Ferner sind Notstromstecker 8 an der Vorderseite des Zylinders 21 angeordnet, um eine Stromversorgung zu dem Schließsystem 30, insbesondere zu der elektronischen Blockiereinrichtung 1, sicherzustellen in Fällen eines Ausfalls der normalen Stromversorgung zu der elektronischen Blockiereinrichtung 1. Die Stromversorgung 5, insbesondere eine Batterie, ist in Fig. 1 gezeigt.

[0030] Fig. 4 zeigt schematisch eine Schnittansicht eines Antriebsmechanismus 3 einer Blockiereinrichtung 1 und einen Rotor 23 eines Zylinders 21 des Schließsystems 30. In dieser Fig. 4 ist das Blockierelement 2 in die Aufnahmeeinrichtung 22 des Rotors 23 eingesteckt. Das bedeutet, in Fig. 4 ist eine Bewegung des Rotors 23 durch das Blockierelement 2 der elektronischen Blockiereinrichtung 1 geblockt. Der Antriebsmechanismus 3 kann eine Luftaustrittsöffnung 14, eine Magnet-Kompensationsvorrichtung 15 und eine selbstzentrierende Spitze 16 aufweisen. Das Blockierelement 2 ist mit der selbstzentrierenden Spitze 16 gekoppelt und kann durch eine Bewegung der selbstzentrierenden Spitze 16 bewegt werden. In der Mitte des Rotors ist eine Einstecköffnung 13 für Schlüssel 14 angeordnet. Ferner ist ein Sensor 11 neben dem Rotor 23 zum Feststellen des Status des Rotors 23 angeordnet.

[0031] Fig. 5 zeigt noch einmal einen Zylinder 21 eines Schließsystems 30 schematisch in einer Frontansicht. Über der Einstecköffnung 13 für Schlüssel 40 ist die Antenne 7 angeordnet.

[0032] Fig. 6 zeigt zwei Schlüssel 40 mit Chips 41, insbesondere Transponderchips, die an dem Schlüsselkopf angeordnet sind. Der Transponderchip 41 kann direkt in dem Schlüsselkopf angeordnet sein oder in einem Chiphalter, der an dem Schlüsselkopf befestigt ist. Wenn der Schlüssel an dem Zylinder 21 der Sperrvorrichtung 20 anliegt und dadurch an der Antenne 7 der elektroni-

schen Blockiereinrichtung 1, wird ein Transpondersignal zu der Antenne 7 gesendet und von dort zu der Steuereinrichtung 4 der elektronischen Blockiereinrichtung 1 übertragen. Solche speziellen Schlüssel 40 können daher eine Autorisierung zu dem Schließsystem 30 senden, um das Blockieren oder Nichtblockieren des Schließsystems 30 und damit einer Tür, einem Fenster oder Dergleichen, zu ermöglichen.

10 Bezugszeichenliste

[0033]

20	elektronische Blockiereinrichtung
15 21	Blockierelement
22	Antriebsmechanismus
23	Steuereinrichtung
24	Stromversorgung
25	Anzeigeeinrichtung
20 26	Antenne
27	Notstromstecker
28	flexibles Kabel
29	Datenverbindung
30	Sensor
25 31	Leiterplatte
32	Einstecköffnung für Schlüssel
33	Luftaustrittsöffnung
34	Magnet-Kompensationsvorrichtung
35	selbstzentrierende Spitze
30 20	manuell betätigbare Sperrvorrichtung
21	Zylinder
22	Aufnahmeeinrichtung
23	Rotor des Zylinders
35 30	Schließsystem
40	Schlüssel
41	Transponder / Chip

Patentansprüche

1. Elektronische Blockiereinrichtung (1) zum Hinzufügen zu einer manuell betätigbaren Sperrvorrichtung (20) einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen, insbesondere ein Einsteckschloss, zum Bereitstellen eines manuell und elektromechanisch betätigbaren Schließsystems (30), die elektronische Blockiereinrichtung (1) umfassend ein Blockierelement (2), welches zwischen einer blockierenden Position und einer nicht-blockierenden Position bewegbar ist, ein Antriebsmechanismus (3) zum Bewegen des Blockierelementes (2), eine Steuereinrichtung (4) zum Betätigen des Antriebsmechanismus (3) und eine Stromversorgung (5) zum Betätigen der Steuereinrichtung (4) und des Antriebsmechanismus (3), wobei das Blockierelement (2) derart ausgebildet ist,

- dass es in der blockierenden Position das Öffnen der Tür, des Fensters oder Dergleichen blockiert und in der nicht-blokkierenden Position es das Öffnen der Tür, des Fensters oder Dergleichen nicht blockiert.
2. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (2) derart ausgebildet ist, dass es die Bewegung eines mechanischen Zylinders (21) der Sperrvorrichtung (20) blockiert. 10
 3. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmechanismus (3) ein Motor oder eine Elektromagnetanordnung ist. 15
 4. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (2) ein beweglicher Pin, Riegel oder Falle ist. 20
 5. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmechanismus (3) selbstverriegelnd ist, wenn das Blockierelement (2) in der blockierenden Position oder in der nicht-blokkierenden Position ist. 25
 6. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Blockiereinrichtung (1) eine Anzeigeeinrichtung (6) aufweist, insbesondere Leuchtmittel, zur Anzeige des Status der elektronischen Blockiereinrichtung (1). 30 35
 7. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (4) derart ausgebildet ist, dass sie manipulationsgeschützt ist. 40
 8. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Blockiereinrichtung (1) eine Antenne (7) zum Empfangen von Signalen, insbesondere Transpondersignalen, aufweist, wobei die Antenne (7) mit der Steuereinrichtung (4) zum Übertragen der empfangenen Signale zu der Steuereinrichtung (4) verbunden ist. 45 50
 9. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (4) eine Prozessoreinheit aufweist, welche derart ausgebildet ist, dass sie die Betätigung des Antriebsmechanismus (3) in Abhängigkeit von bestimmbaren Parametern steuern kann. 55
 10. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bestimmbaren Parameter Zugangsberechtigungsparameter, Laufzeit-Parameter und/oder Datum-Parameter sind. 5
 11. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromversorgung (5) eine Batterie ist, insbesondere eine Batterie mit Energiesparmodus ist.
 12. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antenne (7) eine MIFARE- oder RFID-Antenne ist.
 13. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Blockiereinrichtung (1) Notstromstecker (8) aufweist.
 14. Elektronische Blockiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Blockiereinrichtung (1) derart ausgebildet ist, dass sie in das Gehäuse der manuell betätigbaren Sperrvorrichtung (20) eingesetzt werden kann.
 15. Schließsystem (30) einer Tür, eines Fensters oder Dergleichen aufweisend eine manuell betätigbare Sperrvorrichtung (20) und eine elektronische Blockiereinrichtung (1) mit den Merkmalen nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
 16. Schließsystem (30) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrvorrichtung (20) ein Einsteckschloss ist.
 17. Schließsystem (30) nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrvorrichtung (20) einen mechanischen Zylinder (21) mit einer Aufnahmeeinrichtung (22) zur Aufnahme des Blockierelement (2) der elektronischen Blockiereinrichtung (1) aufweist.

FIG 1

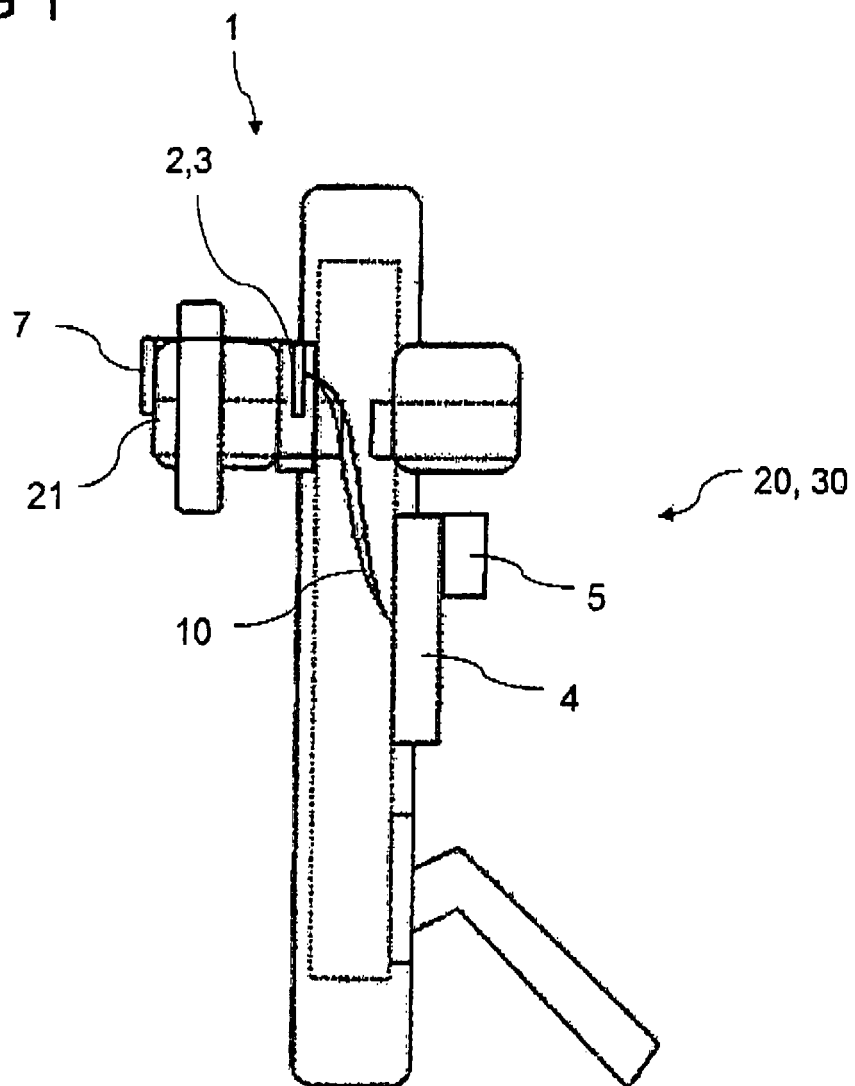


FIG 2

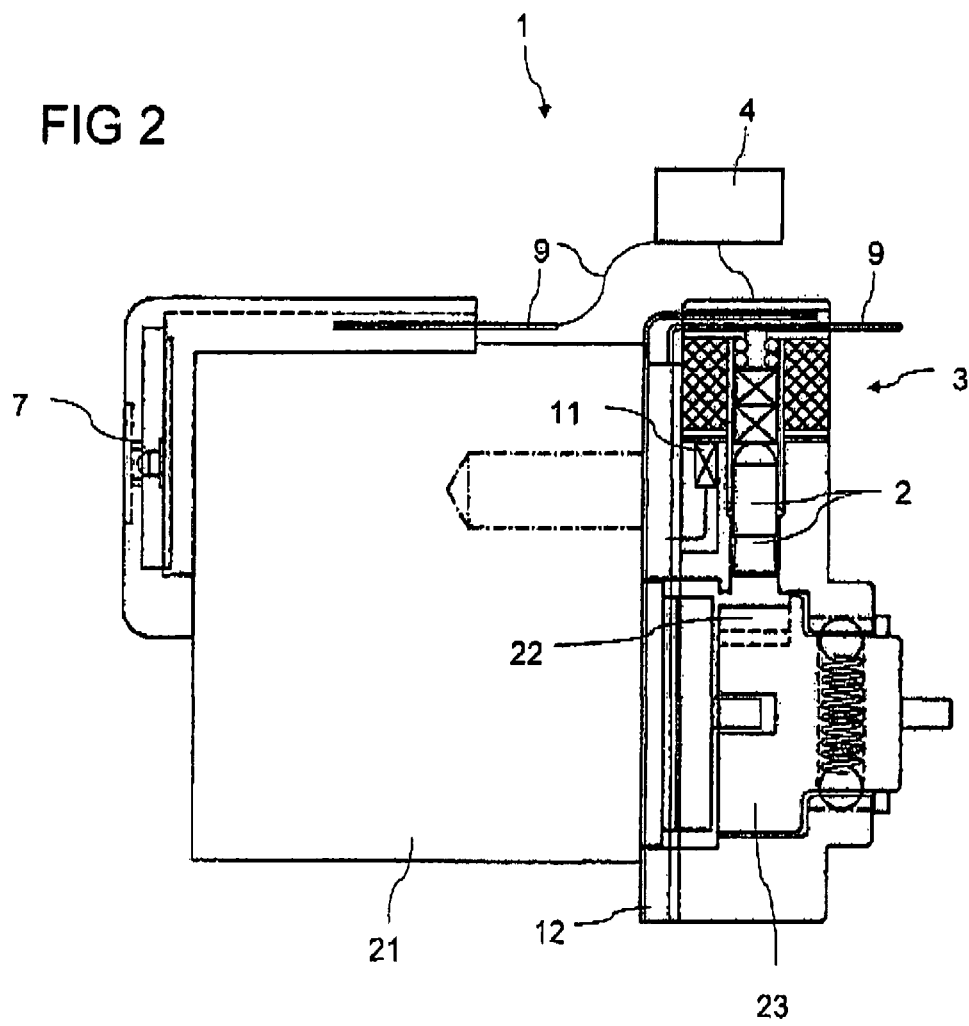


FIG 3

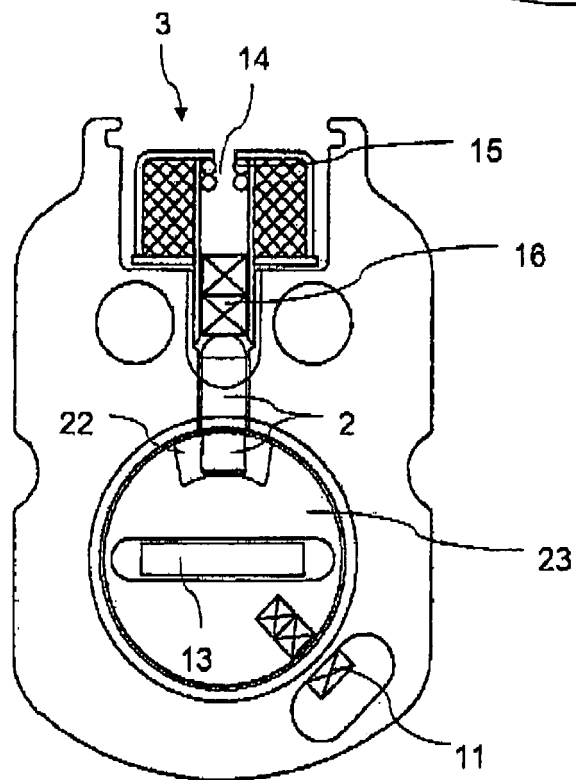
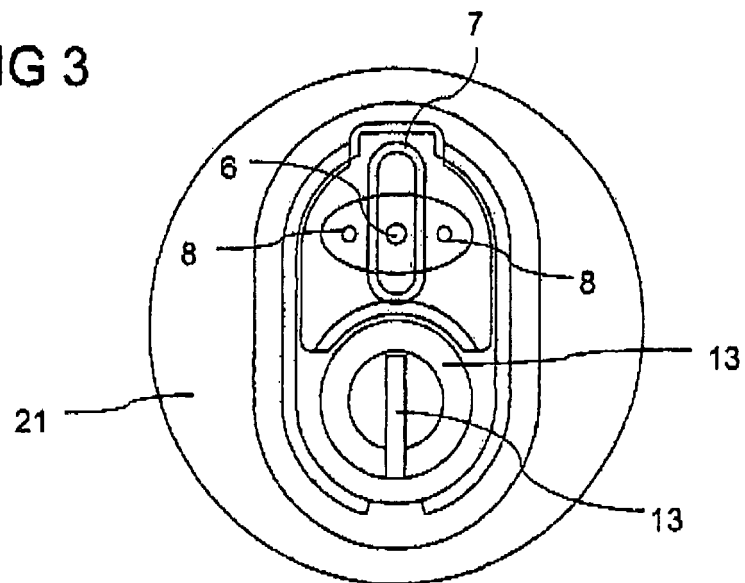


FIG 4

FIG 5

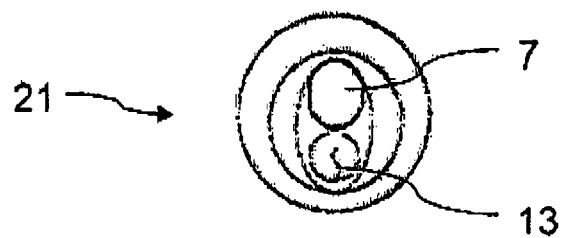


FIG 6

